Ueber die Ursachen von Knochenbrüchen an der Entnahmestelle von Periost-Knochenspänen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV. LEIDEN

vorgelegt von

Helmut Gondolatsch,
approb. Arzt aus Berlin.

Tag der Promotion: 10. Juni 1920.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

117

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rubner.

Referenten: Prof. Dr. Klapp.
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier.

Auszug.

Schon seit langer Zeit ist es bekannt, dass gewisse Veränderungen am Knochen zu einer abnormen Weichheit und Biegsamkeit desselben führen und dass hierbei oft ein geringfügiges Trauma in ursächliche Beziehungen gesetzt werden muss. Als bestes Beispiel hierfür dient die Coxa vara statica. Aehnlich verhält es sich mit den Knochenverbiegungen beim Genu valgum und beim Pes valgus. Aehnliche Verhältnisse finden sich ferner bei der traumatischen Spätkyphose, der sogenannten Kümmellschen Krankheit. Allen diesen Krankheiten ist gemeinsam, dass die Knochenveränderung, verbunden mit einer starken Belastung des Körpers, zu verhängnisvollen Folgen führt.

Während des Weltkrieges von 1914—1918 hat man nun beobachtet, dass nach der Entnahme von Periost-Knochenspänen aus der Tibia zum Zwecke der Transplantation öfter Knochenbrüche auftraten, die insofern mit den oben angeführten Krankheiten eine gewisse Aehnlichkeit haben könnten, als auch bei ihnen eine geringere Widerstandsfähigkeit des Knochens, verbunden mit der Belastung ätiologisch in Beziehung gesetzt werden muss. Vor dem Kriege hat man derartige Beobachtungen nicht gemacht, was wohl daran lag, dass die freie Knochenplastik noch nicht so ausgebildet war.

Lexer benutzte, wie er 1908 berichtet, dreimal die Tibia als Entnahmestelle, wobei er zweimal den Span aus einem amputierten Unterschenkel nahm.

Tillmann hat in zwei Fällen einen Span aus der Tibia entnommen.

Bier berichtet 1913, dass an der Universitätsklinik zu Berlin innerhalb von $5^1/_2$ Jahren 16 mal grössere Transplantationen aus der Tibia ausgeführt wurden.

Lindemann hat 1916 vier Fälle veröffentlicht, bei denen im Anschluss an eine Entnahme von Spänen aus der Tibia ein Knochenbruch auftrat. Er glaubt, dass sich derartige Frakturen vermeiden lassen, wenn man das betreffende Bein nach der Entnahme längere Zeit schont und ruhig hält, bis der Knochenersatz sich vollzogen habe, der meist ein vollkommener wäre. Er stimmt darin mit Klapp und Bier überein, die ebenfalls vor einem zu frühen Aufstehen und unvorsichtigen Gebrauch des betreffenden Beines warnen. Auch Rosenthal empfiehlt längere Bettruhe nach der Entnahme.

Reichel beobachtete ebenfalls einen Fall, bei dem anschliessend an die Entnahme aus der Tibia eine Fraktur auftrat und zwar erst nach zwei Monaten. Er ist in der Beurteilung skeptischer und rät zur Vorsicht, nicht nur bei der Nachbehandlung, sondern überhaupt bei der Wahl der Tibia als Entnahmestelle.

Williger sah unter 23 Transplantationen aus der Tibia dreimal einen Knochenbruch auftreten, in dem einen Falle sogar erst drei Monate nach der Entnahme. In einem zweiten Falle kam es nicht zur erwünschten Ausheilung, sondern zur Ausbildung einer Pseudarthrose. Er hat deshalb ebenso wie Bruhn, der ebenfalls Frakturen nach der Entnahme aus der Tibia beobachtete, das Verfahren aufgegeben.

Bier beobachtete drei derartige Fälle. Bei dem einen trat der Knochenbruch nach einem Monat auf, bei einem zweiten war der durch die Entnahme gesetzte Defekt nach 5 Monaten noch nicht ausgeglichen und bei dem dritten Fall trat gar erst nach einem Jahr an

der Entnahmestelle im Anschluss an ein ganz geringfügiges Trauma eine Fissur auf.

Wenn man die Verhältnisse mit denen nach einer Tibiafraktur vergleicht, so kommt man zu dem Ergebnis, dass eine Refraktur nach zwei oder gar drei Monaten eine ganz ungewöhnliche Erscheinung wäre. Ebenso ist das Auftreten einer Fissur erst nach einem Jahr ein höchst merkwürdiges Ereignis. Denn der anatomische Defekt, der nach Entnahme einer schmalen Knochenspange entsteht, ist an sich so gering, dass die Widerstandsfähigkeit des Unterschenkels nicht wesentlich gelitten haben kann. Dies beweist auch die Tatsache, dass Ertl seine Patienten nach der Entnahme schon am dritten oder vierten Tage aufstehen liess, ohne jemals eine Fraktur beobachtet zu haben. Man muss also an ein vitales Moment denken, welches begünstigend für die Entstehung solcher Frakturen wirkt.

Bier glaubt, dass es sich in solchen Fällen um eine biologische Erweichung des Knochens selbst handelt, die ihn gegen äussere Insulte weniger widerstandsfähig macht.

Man muss also zwei Dinge für das Zustandekommen eines Knochenbruches an der Entnahmestelle von Periost-Knochenspänen verantwortlich machen:

Erstens, eine zu frühzeitige Belastung und einen zu unvorsichtigen Gebrauch des betreffenden Beines und

zweitens, eine Veränderung am Knochen selbst, die ihn weniger widerstandsfähig macht.

Lebenslauf.

Am 6. April 1894 wurde ich, Helmut Gondolatsch, evangelischer Religion, als Sohn des Kaufmanns Hermann Gondolatsch in Berlin geboren. Von 1903—1912 besuchte ich das Luisen-Gymnasium zu Berlin. Im Oktober 1912 kam ich auf die Kaiser-Wilhelms-Akademie, der ich bis zur Beendigung des Krieges angehörte. Von 1914—1918 war ich im Felde. Vom Wintersemester 1918 bis zum Wintersemester 1919 studierte ich in Berlin und Würzburg und bestand am 2. Juni 1920 das ärztliche Staatsexamen, worauf ich meine Approbation als Arzt erhielt.